

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Depolimerisasi limbah botol plastik PET dengan metode reaksi hidrolisis telah dilakukan dengan menggunakan pelarut air dan asam sulfat sebagai katalis. Hasil dari depolimerisasi ini adalah serbuk kristal putih. Metode hidrolisis ini mendapatkan hasil rendemen terbanyak pada variasi waktu refluks 12 jam dengan rendemen sebanyak 81,97%. Hasil analisis FTIR menunjukkan adanya gugus fungsi karbonil ($\text{C}=\text{O}$ *stretch*) pada sekitar bilangan gelombang 1680 cm^{-1} , gugus fungsi hidroksil ($-\text{OH}$ *stretch*) pada sekitar bilangan gelombang $2550\text{ cm}^{-1} - 3100\text{ cm}^{-1}$ dan gugus fungsi aromatik ($\text{C}-\text{H}$ *stretch* aromatik) pada sekitar bilangan gelombang 3000 cm^{-1} . Hasil analisis termal TGA menyatakan dekomposisi rendemen hasil reaksi hidrolisis terjadi pada rentang suhu $41,67^{\circ}\text{C} - 296^{\circ}\text{C}$ dengan penurunan massa yang hilang sebesar 0,031 %. Hasil analisis termal DSC menyatakan rendemen hasil reaksi hidrolisis memiliki titik leleh sebesar $296,17^{\circ}\text{C}$. Dari hasil analisis-analisis yang telah dilakukan penulis dan berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa rendemen hasil reaksi hidrolisis yang dilakukan penulis adalah monomer asam tereftalat.

5.2 Saran

Pada penelitian ini perlu diteliti lebih lanjut faktor-faktor yang mempengaruhi hasil depolimerisasi sehingga menghasilkan hasil rendemen yang optimum dan mempunyai kemurnian asam tereftalat yang mendekati karakteristik dari asam tereftalat komersial atau murni.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

